Niveau(x) d'enseignement : 3 Numéro EDUQ : 8970593
Centre d'intérêt : 950

L'Activité manuelle / Direction générale des programmes, Direction de la formation générale. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, c1990.
iii, 70 p. ; 28 cm. -- (Programme-guide / Ministère de l'éducation du Québec, Direction générale des programmes. Primaire)

Code : 8990-378 ; 16-2103. Bibliogr. : p. 47-49.

ISBN 2-550-15225-5

Vedette(s)-secondaire(s) : Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction de la formation générale • Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction générale des programmes

Descripteur(s) : Programme d'enseignement • Objectifs d'apprentissage • Activité d'apprentissage • Primaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet : Activité manuelle

Ce programme a été élaboré dans le but de favoriser chez les élèves du second cycle du primaire la poursuite de leur développement intellectuel par la pratique de l'activité manuelle. Il se présente comme un ensemble d'orientations et d'activités d'apprentissage pouvant s'intégrer à d'autres programmes plutôt que comme un nouveau programme. Son application en classe est facultative. Le document précise les fondements et les orientations du programme de même que l'approche pédagogique privilégiée. Il présente aussi les contenus d'apprentissage, sous forme d'objectifs, qui devraient être présentés aux élèves. Il indique le type d'évaluation préconisé et offre des exemples de situations d'apprentissage.

Type de document : d

8970593

programme-guide

PRIMAIRE

L'ACTIVITÉ MANUELLE

Québec

programme-guide

PRIMAIRE

L'ACTIVITÉ MANUELLE

Direction générale des programmes
Direction de la formation générale

© Gouvernement du Québec,
Ministère de l'Éducation, 1990 — 8990-378

ISBN 2-550-15225-5

Dépôt légal – deuxième trimestre 1990
Bibliothèque nationale du Québec

Le présent programme d'études ***Activités manuelles (optionnel)*** *pour le deuxième cycle du primaire est édicté en conformité avec l'article 461 de la Loi sur l'instruction publique.*

J'ai reçu l'avis des comités confessionnels du Conseil supérieur de l'éducation, conformément aux dispositions du paragraphe a) de l'article 23 de la Loi sur le Conseil supérieur de l'éducation, tel que remplacé par l'article 569 de la Loi sur l'instruction publique (1988, chap. 84).

L'usage en est autorisé dans toutes les écoles à compter du 1er juillet 1990 pour les fins de l'enseignement des ***Activités manuelles (optionnel).***

Le ministre de l'Éducation,

Claude Ryan

CLAUDE RYAN

TABLE DES MATIÈRES

Pages

1. INTRODUCTION.....2
1.1 Avant-propos.....2
1.2 Statut du programme et temps horaire.....3
1.3 Modes d'application.....3

2. ANALYSE DE BESOINS.....4
2.1 La problématique.....4
2.2 La situation actuelle.....5
2.2.1 À l'école.....5
2.2.2 Dans la société.....8
2.3 La situation désirée.....10
2.3.1 À l'école.....10
2.3.2 Dans la société.....11
2.4 Les besoins prioritaires.....11

3. LES FONDEMENTS ET LES ORIENTATIONS.....12
3.1 Les valeurs.....12
3.2 Fondements et orientations.....13
3.2.1 Fondement sociologique.....14
3.2.1.1 L'environnement et l'éducation relative à l'environnement (mésologique).....14
3.2.1.2 La technologie et l'éducation à la technologie.....15
3.2.1.3 Le loisir et l'éducation au loisir.....16

Pages

3.3 Fondement épistémologique.....18
3.3.1 La fonction instrumentale.....19
3.3.2 La fonction expressive.....19
3.3.3 La fonction relationnelle.....20
3.4 Fondement didactique.....22
3.4.1 L'approche pédagogique.....24
3.4.1.1 Le projet.....24
3.4.1.1.1 Les habiletés.....27
3.4.1.1.2 Les attitudes.....27
3.4.1.2 Le rôle du maître.....28
3.4.1.3 L'approche globale.....29
3.5 L'objectif glogal.....31

4. LES CONTENUS D'APPRENTISSAGE.....31
4.1 Objectifs généraux.....32
4.2 Objectifs terminaux.....34 à 42
4.3 Objectifs intermédiaires.....34 à 42
4.4 Contenus d'apprentissage.....34 à 42

5. L'ÉVALUATION.....43
5.1 L'auto-évaluation.....43
5.2 L'évaluation "participative".....44

Pages

6. LISTES DE MATÉRIEL.....45
6.1 Liste de matériel de base.....45
6.2 Liste de matériel de consommation.....46

7. BIBLIOGRAPHIE.....48

8. EXEMPLES DE SITUATIONS D'APPRENTISSAGE.....51
8.1 La maquette.....51
8.2 Les habitats.....54
8.3 Les inventions.....55
8.4 Les mille et une petites choses.....61
8.5 La station de météorologie.....65
8.6 La décoration.....68

9. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.....69

1. INTRODUCTION

1.1 Avant-propos

L'activité manuelle, présente dans les occupations journalières de chaque enfant, est importante pour son développement global et indispensable pour son développement intellectuel. Ce présent programme entend donc valoriser les activités que peuvent réaliser les élèves et qui mettent à profit le travail de la main en relation avec le travail intellectuel.

Il a été élaboré dans le but de favoriser chez les élèves du second cycle du primaire la poursuite de leur développement intellectuel par la pratique de l'activité manuelle. Il s'adresse à tous les enseignants et enseignantes, tant les titulaires que les spécialistes. Il ne prend pas la forme d'un nouveau programme à ajouter à l'horaire, mais se présente plutôt comme un ensemble d'orientations et d'activités d'apprentissage pouvant s'intégrer à plusieurs autres programmes du primaire.

Le présent document précise les fondements et les orientations du programme, de même que l'approche pédagogique privilégiée. Il véhicule aussi les contenus d'apprentissage, sous forme d'objectifs, qui devront être atteints par les élèves à la fin du second cycle. Enfin, il indique le type d'évaluation préconisé.

Dans le programme d'Activité manuelle, les enseignantes et enseignants ont la liberté de choisir des objectifs avec lesquels ils se sentent le plus à l'aise. Ils harmoniseront par la suite leurs choix avec ceux de leurs collègues des autres années. Cette répartition des objectifs pourra se faire à l'intérieur de chaque école, à moins qu'il en soit décidé autrement par la commission scolaire.

Il appartiendra ainsi à l'école et à la commission scolaire de faire en sorte que les élèves puissent atteindre les objectifs fixés.

Il est à noter que ce programme pourra avoir des suites à l'école secondaire, notamment par les programmes d'Initiation à la technologie, d'Éducation technologique et d'Économie familiale.

1.2 Statut du programme et temps-horaire

Afin de faciliter aux élèves la réalisation des objectifs du programme, le régime pédagogique suggère d'allouer à celui-ci une demi-heure par semaine. Le ministère de l'Éducation en rend toutefois facultative son application en classe.

1.3 Modes d'application

Ainsi qu'il a été dit antérieurement, les objectifs peuvent être atteints au moyen d'activités vécues normalement à l'intérieur de plusieurs autres. Ce programme d'Activité manuelle peut donc s'intégrer à d'autres programmes selon divers modes.

Plusieurs disciplines commandent la réalisation d'activités de manipulation et d'expérimentation. Le présent programme vient donner plus d'importance à ces activités en explicitant la nécessité de l'activité manuelle dans le développement de l'enfant et en proposant une démarche pour les projets que les enfants peuvent réaliser. Ainsi l'institutrice ou l'instituteur pourra y trouver une excellente motivation pour conti-

nuer la pratique de la manipulation et de l'expérimentation; chacun se sentira fondé aussi d'y accorder du temps et d'y allouer la demi-heure normalement dévolue à ce programme.

Par ailleurs, l'enseignante ou l'enseignant pourra aider ses élèves à atteindre des objectifs de divers programmes d'études au moyen d'une situation éducative faisant appel à l'activité manuelle. Cette dernière peut alors contribuer à unifier des programmes du primaire en leur donnant les rôles complémentaires qui leur reviennent. Des situations éducatives peuvent être de courte durée. D'autres, de plus grande envergure, demanderont plus de temps.

2. ANALYSE DE BESOINS

Un comité consultatif composé de sept personnes du milieu de l'enseignement (enseignantes, conseillers et conseillères pédagogiques, directeur d'école, professeur d'université, responsable de programme au Ministère) s'est réuni à plusieurs reprises pendant deux ans. Plusieurs autres personnes-ressources ont été consultées. Les avis de ces personnes, de même que la consultation d'ouvrages, ont guidé l'équipe d'élaboration dans sa tâche d'analyse des besoins et de précision des fondements ainsi que des orientations du programme d'Activité manuelle.

2.1 La problématique

Dans son Énoncé de politique, le ministère de l'Éducation accordait de l'importance à la pratique de l'activité manuelle au second cycle du primaire. Il lui fallait donc traduire ce souci dans un programme d'études.

Ce programme doit considérer le développement de la personne dans toutes ses dimensions et ce, dans le cadre d'une école, foyer de culture et lieu ouvert où la diversité a sa place. Il doit contribuer à "assurer à l'enfant le développement des apprentissages fondamentaux, nécessaires au développement intellectuel, à l'intégration de l'expérience et à l'insertion sociale[1]". Et de façon plus particulière, il doit:

- "permettre la poursuite de l'acquisition des habiletés de base nécessaires à l'expression de soi;
- assurer le progrès continu de l'enfant, par une individualisation de l'apprentissage en même temps que par une intégration des divers champs de connaissances et d'expériences;
- favoriser chez l'enfant l'éclosion d'un sentiment de compétence et de satisfaction devant le travail accompli[2]".

Le programme d'Activité manuelle, comme les autres d'ailleurs, doit répondre aux besoins actuels des personnes de notre collectivité québécoise, en mutation.

Voilà donc la problématique dans laquelle s'inscrit ce programme.

2.2 La situation actuelle

2.2.1 À l'école

Il n'existe actuellement aucun programme d'activité manuelle à l'école primaire. Un programme de "travaux manuels" fut cependant appliqué dans les classes de garçons jusqu'à l'avènement des programmes-cadres des

1. Ministère de l'Éducation, L'école québécoise, Énoncé de politique et plan d'action, 1979, p. 29.
2. Ibid., p. 30.

années 70. En entendant parler d'activité manuelle, plusieurs sont portés à faire des rapprochements avec ce programme. On rappelle même le programme d'enseignement ménager destiné aux filles.

Les travaux manuels devaient apprendre "au garçon à tracer et à interpréter un dessin, puis à l'appliquer au travail de la matière. Ils le familiarisaient aussi avec des outils dont il avait maintes occasions de se servir au cours de son existence[3]". L'enseignement ménager pour les filles insistait aussi sur le travail pratique ainsi que sur la préparation à plus tard.

Bien que dans ces deux programmes, enseignement ménager et travaux manuels, il fût question d'économie, de technologie, de technique, et même de loisir, l'image que nous en gardons nous cache souvent les objectifs qui devaient être poursuivis. En effet, on se rappelle bien plus la cabane d'oiseaux à découper et à assembler de la façon prévue par l'enseignante ou l'enseignant ou encore la poignée de poêle à fabriquer ainsi que le discours sur le travail de la femme au foyer.

Dans la vague du renouveau des années 70, le ministère de l'Éducation publiait Les activités de détente et la formation à l'élémentaire. En se référant à l'article 10 du Règlement nº 7, le Ministère affirmait:

> "Toute activité peut être éducative. De plus, toute activité éducative devrait comporter du plaisir. L'intérêt, cette forme de plaisir, est nécessaire à

---

3. L'Instruction publique, Programme d'études des écoles élémentaires, 1959, p. 551.

> l'acquisition de connaissances ou à l'apprentissage. Ainsi, les activités de détente peuvent être génératrices de formation au même titre que les activités d'apprentissage les plus connues[4]".

Avec l'arrivée des programmes-cadres, les travaux manuels et l'enseignement ménager disparaissaient de la grille-matières. Par contre certains programmes, comme celui des sciences de la nature, proposaient des activités de manipulation et d'expérimentation. Il a fallu attendre L'école québécoise pour voir réapparaître l'activité manuelle dans la grille-matières de l'école primaire pour les enfants du deuxième cycle.

Dans la foulée des nouveaux programmes de 1980, plusieurs, tels ceux de mathématique, de sciences de la nature, d'enseignement moral et d'enseignement religieux, proposent aux enfants des activités de manipulation, d'expérimentation, de construction. Ils reconnaissent implicitement l'importance de l'activité manuelle dans le développement de l'intelligence de l'enfant.

On constate encore que les activités comportant le travail de la main ont une difficulté certaine à s'implanter. Elles ne sont toutefois pas totalement absentes des classes du primaire, car plusieurs élèves ont la chance de réaliser des activités de jardinage, d'artisanat ou de bricolage. Un très grand nombre d'enfants, cependant, n'en vivent pas. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette situation: la très grande place encore accordée à l'enseignement magistral - bien qu'on note une nette tendance à son remplacement par des activités de découverte guidée -, le manque de préparation des enseignantes et enseignants pour

---

4. Ministère de l'Éducation, Les activités de détente et la formation à l'élémentaire, 1972, p. 1.

vivre avec leurs élèves ce type d'activités, le décalage entre les intentions d'un programme et les aspirations des enseignantes et enseignants, la difficulté de mettre en place une organisation nouvelle de la classe, l'exiguïté des salles de classe, le manque de matériel approprié, y compris de manuels scolaires, etc.

Pour certains enseignants, l'activité manuelle correspond aux travaux manuels qui conviennent principalement aux enfants dont le rendement scolaire est faible. Ce sont ces derniers qui sont orientés habituellement vers une formation professionnelle au secondaire avant d'être dirigés rapidement sur le marché du travail.

Comme on vient de le voir, l'activité manuelle n'occupe donc pas dans le développement de l'intelligence et de la personnalité de chaque personne la place qui lui revient, malgré le fait que les recherches en psychologie et en pédagogie aient largement démontré qu'elle joue un rôle prépondérant.

2.2.2 Dans la société

Nous pourrions classer en trois catégories nos activités journalières: les activités routinières (gestes, actions ou activités que nous exécutons obligatoirement, voire mécaniquement), les activités reliées à notre travail et, pour le temps qui reste, les activités de temps libre.

Ces activités journalières comprennent diverses tâches impliquant l'activité manuelle. Elles n'ont pas toutes la même importance, ni la même valeur. Ainsi le travail manuel exécuté comme gagne-pain n'est pas mis sur le même pied que le travail manuel accompli comme passe-temps. Et même pour ce qui est du travail manuel exécuté comme gagne-pain, ne donnons-nous pas plus d'importance au travail de l'artiste qu'à celui du manoeuvre?

Cette présence quasi constante de l'activité manuelle dans nos activités journalières ne peut toutefois être dissociée aujourd'hui de la place de plus en plus grande qu'occupe la technologie. Les outils que l'artisan maniait autrefois avec dextérité sont de plus en plus remplacés par des outils motorisés qui rendent la tâche plus aisée. Le travail de la main prend une dimension différente.

La technologie et la science qui a permis son développement se retrouvent, d'autre part, au banc des accusés lorsque nous constatons les désordres produits dans l'environnement naturel et construit (pollution de toutes sortes) et dans l'environnement humain (chômage et maladie). N'est-ce pas là la marque d'un mauvais usage, d'un usage abusif ou de l'ignorance des effets sur l'environnement de certains objets techniques ou produits?

Les progrès technologiques ne devaient-ils pas contribuer à cette société du loisir dont on parle depuis les années 60.

Force nous est de constater que la majorité des personnes travaillent moins d'heures maintenant pour gagner leur vie qu'il y a quelques années. Elles utilisent alors leur temps libre à occuper un deuxième emploi, à "bricoler" autour de la maison ou du chalet, à exercer diverses activités sportives, à lire ou, tout simplement, à regarder la télévision. C'est durant ces moments qu'on pourra exercer un "hobby", c'est-à-dire une activité libre pour se distraire, et dans laquelle on retrouvera une large exploitation d'activités manuelles.

Nous vivons somme toute de plus en plus dans une société ayant des préoccupations d'ordre mésologique (environnemental) et dans laquelle la technologie et le loisir occupent une place importante. Le Québec a créé au cours des dernières années deux nouveaux ministères: le ministère de

l'Environnement, en décembre 1979, et le ministère de la Science et la Technologie, (aujourd'hui Enseignement supérieur et Science) en juin 1983. En 1979, il transformait un ministère en ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Seraient-ce là les signes d'une société en mutation à la recherche d'une meilleure QUALITÉ DE VIE?

2.3 La situation désirée

2.3.1 À l'école

Il apparaît important que tous les enfants de l'école primaire puissent exercer l'activité manuelle à l'intérieur des différentes disciplines avec lesquelles ils entrent en contact. On sait l'influence que l'objet physique exerce sur l'enfant qui le manipule: il sert de support à sa pensée.

L'élève devrait réaliser des projets qui lui permettent d'accroître son sentiment de compétence et de réalisation de soi, tout en favorisant chez lui l'exercice du libre choix.

Il semble tout aussi important que l'enfant puisse cheminer en tenant compte de ses apprentissages faits à l'école mais aussi en dehors de l'école. Il bénéficie aussi de l'apport des autres personnes qui composent le groupe (classe, école) dans lequel il s'insère. L'apport du groupe lui permettra de comprendre l'organisation de l'environnement humain (multiethnique et multiculturel) en interrelation avec l'environnement construit et naturel.

2.3.2 Dans la société

Notre société doit incontestablement revaloriser des dimensions telles que le travail manuel et, par la même occasion, la formation professionnelle au secondaire et au collégial.

I' est essentiel aussi qu'elle se préoccupe de la qualité de l'environnement et de la conséquence de nos gestes individuels et collectifs. Nous avons donc tout intérêt à mieux comprendre la technologie, son apport et ses limites.

Il est important enfin que nous révisions nos positions par rapport au loisir. Il faudrait percevoir celui-ci comme une source d'épanouissement et lui reconnaître une valeur éducative en ce qu'il contribue aux apprentissages et au développement de chacun.

2.4 Les besoins prioritaires

L'écart entre la situation actuelle et la situation désirée nous amène à considérer l'importance d'un programme-guide qui valorise l'activité manuelle en:

- faisant ressortir le lien entre le travail de la main et le développement de l'intelligence;
- intégrant l'activité manuelle à la vie de l'enfant, voire à l'ensemble des disciplines existant au primaire;
- faisant en sorte qu'elle serve de support à une éducation relative à l'environnement, à la technologie et au loisir.

3. LES FONDEMENTS ET LES ORIENTATIONS

L'activité manuelle présente dans les occupations journalières de chaque enfant est importante pour la réalisation complète de la personne et, plus particulièrement, pour son développement intellectuel. C'est pourquoi le programme d'Activité manuelle insistera sur les activités que peuvent réaliser les enfants en mettant à profit le travail de la main en relation avec le travail intellectuel. Il tient compte du fait que les enfants fréquentent en dehors des heures normales de classe des organismes à caractère scientifique, culturel, historique... Ces "organismes de loisir" ont souvent des objectifs communs avec l'école.

3.1 Les valeurs

Les valeurs que le présent programme privilégie, et qui s'inscrivent dans le sens de celles que préconise L'école québécoise, ne lui sont pas forcément exclusives; l'Activité manuelle constitue cependant un terrain fertile pour leur développement.

Ainsi l'accent sera mis sur:

- le sens du travail exécuté avec méthode et avec rigueur;
- l'ouverture aux autres et l'adaptation au monde en mutation (multiculturalisme);*
- le goût du beau dans la réalisation d'objets, de projets;
- le sens démocratique dans son travail d'équipe, de groupe;

---

* Ouverture de la culture québécoise aux autres, mais aussi ouverture des autres cultures à celle du pays d'adoption.

- le sens des responsabilités (agir localement, penser globalement);
- un jugement critique sur la technologie et son impact sur la société;
- l'autonomie dans les apprentissages qu'il doit faire, y compris le loisir.

3.2 Fondements et orientations

L'être humain a abondamment exploité son environnement afin d'y trouver les ressources susceptibles de lui assurer une qualité de vie accrue. La technique a largement supplanté le travail manuel et des développements récents de l'informatique nous laissent supposer que la robotique prendra de l'ampleur rapidement. L'Homme devra s'adapter à ces changements.

Les développements récents de la technologie ont facilité, par exemple, la tâche de l'ouvrier. S'est alors posé le problème de la croissance et de l'occupation du temps libre. L'avenir qui se dessine obligera l'homme à repenser l'occupation de ses temps libres, à repenser son loisir et les valeurs qu'il devrait lui accorder.

Ce programme se propose de préparer l'élève à vivre dans une société en constante mutation... et à revaloriser l'activité manuelle nécessaire à la formation des jeunes.

3.2.1 Fondement sociologique

3.2.1.1 L'environnement et l'éducation relative à l'environnement (mésologique)

Par environnement on entend non seulement les milieux naturels, mais aussi les milieux humains et les milieux construits par l'Homme. Dans chacun de ces milieux qui sont en interrelation, interagissent des phénomènes biologiques et des phénomènes physiques. L'Homme agit sur son environnement (aspects sociaux, économiques, politiques, technologiques, culturels (le loisir), historiques, moraux et esthétiques); à son tour l'environnement influence constamment la personne dans son développement.

Si l'être humain cherche à se réinsérer dans un environnement global voire planétaire, c'est qu'il a conscience d'avoir largement abusé des ressources disponibles sans se préoccuper de sa survie et des générations à venir.

Il est donc urgent de former une personne consciente de son environnement et apte à le gérer de façon rationnelle et responsable. L'école peut l'aider en ce sens. Elle lui permettra de développer des attitudes et des habiletés ainsi qu'à acquérir des connaissances qui l'aideront à poser des gestes qui témoignent d'un individu responsable de la qualité de la vie.

3.2.1.2 La technologie et l'éducation à la technologie

L'homme est le grand responsable de la détérioration de l'environnement par l'usage abusif qu'il a fait de la technologie. Il tente cependant d'y remédier, en comptant sur le pouvoir d'adaptation des milieux et sur la tendance à l'équilibre de ces derniers.

Lorsqu'il met au point une technique, "un ensemble de procédés, de méthodes et de moyens bien définis, transmissibles, souvent standardisés, reliés au savoir-faire", ou bien lorsqu'il propose une technologie nouvelle, il le fait généralement dans le but de résoudre un problème auquel il est confronté. Il cherche donc à améliorer la qualité de vie des personnes concernées. Et ce faisant, il se pose aussi parfois des actions nuisibles.

Que la technologie soit bien ou mal utilisée, nous sommes forcés de constater sa présence grandissante dans nos occupations journalières. Il importe dès lors de sensibiliser les élèves (garçons et filles) à l'univers technologique dans lequel ils vivent et aux changements constants auxquels la société doit s'adapter. L'école, avec ses partenaires à vocation éducative, favorisera les expériences qui permettront aux enfants d'acquérir des connaissances sur l'objet technique ainsi qu'une méthode de travail. Le développement d'attitudes et d'habiletés, intégré à l'acquisition d'un savoir, contribuera à sensibiliser les jeunes aux effets et aux conséquences de la technologie dans leur vie et dans leur environnement.

3.2.1.3 Le loisir et l'éducation au loisir

Si la technologie est venue, par exemple, rendre la tâche plus facile à l'ouvrier, si elle l'a libéré de certains gestes routiniers, répétitifs et ennuyeux, elle ne lui a pas rendu le temps libre qui était censé caractériser la société de loisir. Au contraire, on a cherché à augmenter la production et à faire consommer davantage.

L'homme cherche depuis fort longtemps à réduire ses heures de travail et à se donner du temps libre, un temps qu'il a par ailleurs souvent occupé par un deuxième emploi soit à son domicile, soit à l'extérieur de chez lui. Il réfléchit aussi de plus en plus sur le sens que devrait prendre l'ensemble des activités auxquelles il se livre lorsqu'il a terminé son travail et ses occupations routinières.

Ce temps libre a tendance à prendre une dimension nouvelle dans les bouleversements que subit actuellement la société. Que faisons-nous du temps dont nous disposons librement? Notre temps de loisir est-il source de libération, de santé et d'équilibre, de découverte de soi et des autres, source d'épanouissement? Voilà pourtant des dimensions qu'il comporte.

Le loisir aide les individus et la collectivité à se façonner, à s'épanouir. Dans la liberté, chacun peut donner libre cours à ses pouvoirs d'expression, trouver l'harmonie physique et spirituelle en lui et avec le monde, vivre dans un pays comme dans le prolongement de lui-même, être "bien dans leur peau" et dans la collectivité, contribuer à l'élaboration du langage, etc.

Il est donc urgent que l'école, en association avec d'autres organismes de loisir, favorise le processus qui permettra aux enfants de se développer dans les différentes pratiques du loisir. Par le moyen des activités éducatives et récréatives, l'enfant découvrira son potentiel, ses intérêts et ses goûts. Il apprendra à fuir l'oisiveté et à occuper sainement ses temps libres. Il découvrira alors le rôle du loisir dans son épanouissement personnel et dans l'amélioration de sa qualité de vie.

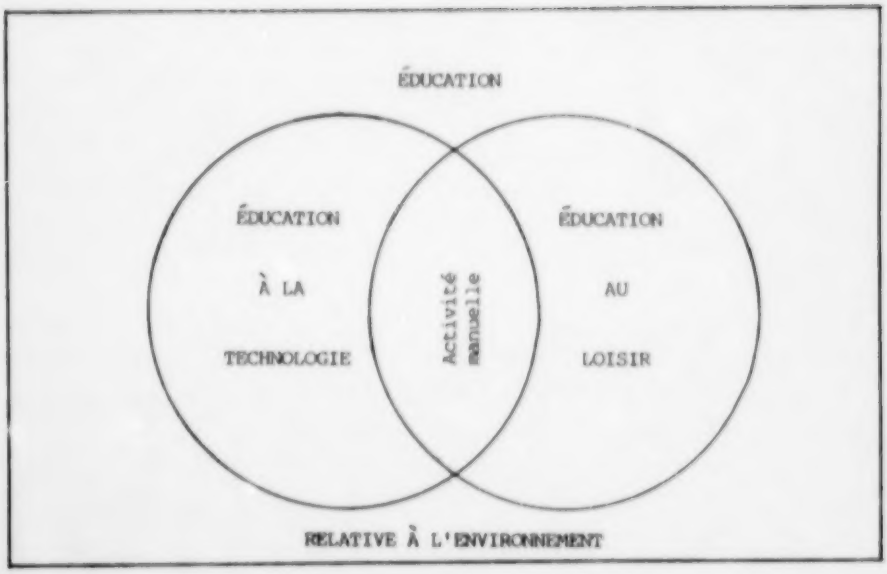

SCHÉMA 1

3.3 Fondement épistémologique

Dans chaque activité manuelle on peut discerner trois fonctions de la main: la fonction instrumentale (la main-outil), la fonction expressive (le geste et le mouvement) et la fonction relationnelle (l'intelligence pratique et l'intelligence conceptuelle).

3.3.1 La fonction instrumentale

Dans une activité où l'élève emploie, par exemple, de la pâte à modeler, la main peut servir à déchirer, à frapper, à serrer, à pousser, à tenir ensemble... La main sert alors d'instrument, d'outil (main-outil). Mais lorsque l'élève emploie une scie, un vilebrequin, un pinceau..., on dira alors que l'outil est le substitut de la main. Dans le cas du geste de celui qui sait utiliser adroitement l'outil qu'il emploie, l'ébéniste par exemple, on parle de geste exécuté avec maîtrise.

Cette progression, non nécessairement linéaire, repose pour une bonne part sur la maturation physiologique (neuromusculaire) de l'individu. Pour y arriver, on a besoin de temps et d'activités manipulatoires ainsi que d'activités de plus en plus fines et précises.

3.3.2 La fonction expressive

Pour chacun des gestes qu'exécute l'élève, on peut discerner le mouvement qu'il fait (le mouvement de va-et-vient avec la scie, par exemple) et la façon avec laquelle il réalise ce mouvement (saccadé, brusque, en douceur...). Il y a donc deux aspects complémentaires et indissociables: l'aspect cinétique duquel relève le mouvement, comme couper du tissu, et l'aspect tonique, c'est-à-dire la façon d'exécuter le mouvement.

Ces deux aspects du mouvement sont à l'origine de ce qu'on appelle la "facture personnelle". Il y a une accommodation perpétuelle entre l'amplitude du geste et la façon (posture et attitude) dont il est exécuté.

Cette facture personnelle se traduit en mouvements de transformation du milieu et en mouvements d'expression et de création affectives dans le milieu humain.

3.3.3 La fonction relationnelle

Lorsque l'enfant est capable de choisir le matériau approprié pour réaliser son projet (choisir un carton suffisamment rigide pour construire un arbre pour sa pièce de théâtre, par exemple) ou encore lorsqu'il sait dans quel ordre il doit réaliser certaines opérations, on parlera de l'intelligence pratique. Par contre on dira qu'il s'agit de l'intelligence conceptuelle lorsque l'enfant sera capable, au-delà de la diversité des objets, de reconnaître qu'il y a des matériaux qu'il faut coller, clouer... et des instruments qui servent à pincer, à visser, à couper... La récapitulation de son projet quand il le reprend après l'avoir laissé de côté pendant un certain temps, la discussion avec ses coéquipiers, l'avis échangé relèvent de l'intelligence conceptuelle qui puise ses racines dans les apprentissages réalisés à partir des expériences réussies et aussi de celles échouées.

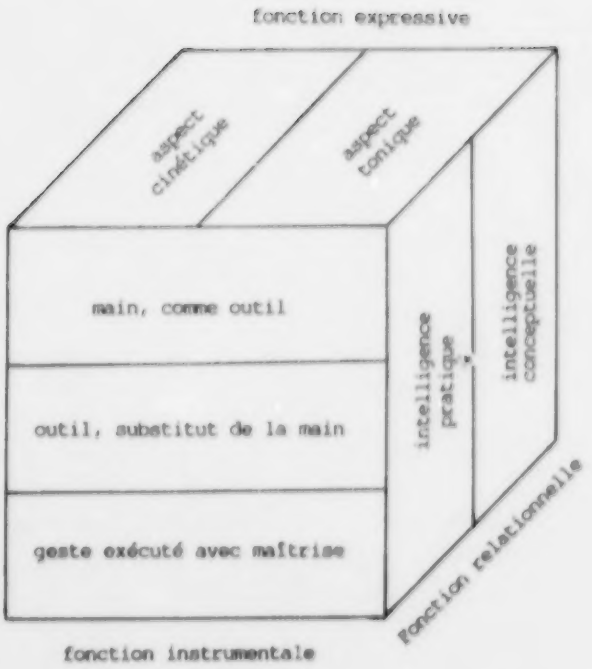

SCHÉMA 2

La fonction instrumentale et la fonction expressive sont indissociables. Elles se manifestent dès que la main agit. La fonction relationnelle est souvent laissée pour compte. Il est vrai qu'elle est plus difficile à mettre en oeuvre.

Elle exige l'intervention de l'enseignante et de l'enseignant et un retour sur ce que l'élève est en train de faire ou a fait. C'est à ce niveau que s'exercera l'action éducative. Et c'est ce qui distingue l'activité manuelle d'une simple activité de bricolage, qui n'est pas à rejeter en soi.

On peut, dès maintenant, pressentir l'importance de l'activité manuelle: l'interrelation des trois fonctions favorise le développement de l'enfant. Par l'activité manuelle, l'apprentissage est facilité, car les capacités de schématisation, de représentation, de langage vont s'élaborer à partir de celle-ci. Ne pas encourager son application, c'est un peu comme si on négligeait de permettre aux élèves de vivre des activités de langage et de mathématique.

3.4 Fondement didactique

L'enfant, lorsqu'il fait face à une situation qui constitue pour lui un problème cherche à le résoudre. La résolution de ce problème sera largement influencée par ses intérêts et par sa motivation.

Certains facteurs viendront aussi jouer un rôle important. Ainsi, au fur et à mesure que l'élève exercera sa main à couper, à déchirer, à tenir un outil, il augmentera sa dextérité et pourra davantage contrôler le geste (fonction instrumentale).

En outre, dans son besoin de communiquer avec les autres, il traduira par son geste (mouvement et tonus) l'affectivité et l'émotivité qui le caractérisent. Ce sera la facture personnelle de son oeuvre (fonction expressive).

De plus, par les expériences qu'il réalisera, par les manipulations d'objets concrets, il construira des connaissances au sujet de l'objet lui-même et au sujet de la façon de résoudre un problème (fonction relationnelle).

Voilà donc brièvement résumés les quatre facteurs nécessaires à l'apprentissage; la présence de l'objet sur lequel l'enfant va agir et qui agira sur lui, la maturation physiologique qui permettra la maîtrise du geste, le contact avec les autres et, enfin, la rencontre d'un problème nouveau pour lequel ses connaissances sont insuffisantes.

L'élève qui rencontre ce qui constitue pour lui un problème puisera dans ses connaissances antérieures les éléments qui lui permettront de résoudre ce problème. La non-résolution partielle ou totale l'obligera à élaborer de nouvelles solutions. Il acquerra des connaissances au fur et à mesure de ses manipulations, de ses expérimentations et de sa réflexion sur ces dernières.

Tout au long de cette démarche, il aura aussi l'occasion de faire appel à des habiletés et des attitudes qu'il aura commencé à développer. Il pourra alors les perfectionner davantage et même en développer de nouvelles.

Il serait utopique de croire qu'une notion s'acquiert ou qu'un concept se forme presque immédiatement ou par le simple fait d'avoir réalisé une activité. Le facteur temps est certes important, le facteur manipulation aussi, mais il faut plus. Il faut que l'élève perçoive qu'il y a un problème, qu'il peut le résoudre, mais qu'il doit remettre une partie de ses connaissances en question, car elles sont insuffisantes pour solutionner ce nouveau problème.

Une situation donnée ne constituant pas un problème pour tous les élèves, la même situation ne peut convenir à toute la classe. Il importe donc que l'institutrice ou l'instituteur puisse offrir des choix..., ce qui constitue d'ailleurs une dimension importante de l'éducation au loisir.

3.4.1 L'approche pédagogique

3.4.1.1 Le projet

Le programme d'Activité manuelle vise à susciter une activité mentale et manuelle chez l'enfant de l'école primaire. Le processus de résolution de problèmes prend en compte l'activité mentale, tandis que l'activité manuelle précisera en cours d'exercice les connaissances nécessaires à la solution du problème. Il va de soi que nous ne pouvons réaliser une activité manuelle sans l'activité mentale qui l'accompagne, car c'est la combinaison des deux qui permet à l'enfant d'accéder selon son propre rythme au raisonnement logique.

Lorsque nous avons à résoudre un problème, nous imaginons une, voire plusieurs solutions. C'est lorsque nous appliquons concrètement une de ces solutions imaginées que nous voyons si effectivement nous avons résolu le problème. Nous mettons à profit notre imagination, notre intuition, notre originalité, notre créativité..., mais aussi nous exploitons les connaissances que nous avons acquises par les expériences antérieures. Deux éléments viendront enrichir cette nouvelle expérience. La confrontation de ses idées à des sources extérieures que peuvent être les équipiers, la recherche documentaire, la production industrielle... constitue le premier. Le second élément est l'évaluation que l'individu fait de sa réalisation (voir chapitre 5).

Afin d'aider l'enfant dans le projet qu'il aborde, il peut être nécessaire de fixer certains points de repère. En fait, il s'agit d'une méthode de travail. Mais lorsqu'on parle de méthode de travail, on y voit presque immédiatement de la rigidité et du contrôle. L'enfant n'a pourtant pas encore acquis cette méthode de travail. Le projet qu'il réalisera lui permettra ainsi de découvrir et d'améliorer une façon de travailler.

Le projet à réaliser par l'élève a pu être apporté par lui, par un autre élève ou bien par l'enseignante ou l'enseignant lui-même. Il peut tirer son origine d'un sujet traité dans un cours quelconque (construction d'un théâtre de marionnettes, à la suite de l'étude d'un texte de français), d'une situation fortuite (construction d'un vivarium pour y déposer des grenouilles apportées par des élèves), de la vie de groupe (confection d'emballages pour des cadeaux). En fait, il s'agit de profiter des occasions qui se présentent pour intégrer le plus possible ces projets à la vie de la classe et par conséquent les rendre plus signifiants pour les élèves.

Ce projet est divisé en six étapes:

I. Poser le problème

Il va apprendre à préciser le besoin auquel il fait face, en l'énonçant sous forme de problème à résoudre.

2. Rechercher l'information pertinente

Dans un premier temps, l'enfant rassemble ses connaissances, qu'il confronte avec celles de ses pairs. Il éprouve par la suite ses connaissances au moment de l'enquête, de la visite industrielle, de la visite de l'atelier d'un artisan ou de la venue de ce dernier, etc.

C'est le temps où l'élève procède à l'analyse de l'objet qu'il désire fabriquer en le décomposant en ses éléments, s'il y a lieu. Il mettra à profit l'observation, la comparaison, l'analyse...

3. Élaborer des solutions et choisir celle qui lui semble la plus appropriée

C'est l'étape où l'élève va apprendre à concevoir son objet technique ou son système... Il va apprendre à faire différents croquis, dessins...

L'élève pensera à divers facteurs dont il doit tenir compte: la faisabilité, le temps, le coût, le recyclage et la réutilisation de ressources, les répercussions sur l'environnement...

4. Expérimenter

L'élève va apprendre à fabriquer son objet. C'est l'étape de l'apprentissage de la planification du matériel nécessaire, de l'outillage. C'est le temps des montages, des constructions...

5. Contrôler les résultats

C'est l'étape de l'apprentissage de la mise à l'essai du prototype. C'est le temps des corrections et des améliorations. C'est aussi le temps de comparer l'objet fabriqué avec ce qui existe déjà sur le marché.

6. Conclure

À cette étape-ci, l'élève apprend à décider si la solution qu'il a expérimentée et contrôlée résout son problème. C'est aussi le temps de s'ouvrir aux phénomènes sociaux relatifs aux problèmes qu'il vient d'étudier.

Tout au long des différentes étapes mentionnées, nous notons que l'élève doit faire appel à certaines habiletés et à certaines attitudes. Le projet sera l'occasion de les acquérir, de les développer et de les exploiter.

3.4.1.1.1 Les habiletés

On peut distinguer deux sortes d'habiletés: les habiletés intellectuelles et les habiletés fonctionnelles ou gestuelles. Les habiletés intellectuelles sont susceptibles d'aider à aborder ou à résoudre un problème. Il s'agit des habiletés à observer, classifier, inférer, etc.

Les autres, les habiletés fonctionnelles, relèvent davantage de l'exercice de la main. On parlera alors de l'habileté manuelle, c'est-à-dire une certaine dextérité pour couper, tracer, peindre ou tresser.

Bien que nous ayons séparé les habiletés en deux catégories, elles se développeront de façon complémentaire au cours de l'exécution d'un projet.

3.4.1.1.2 Les attitudes

Durant l'exécution de son projet, l'élève aura l'occasion de faire appel à certaines attitudes, ces dispositions mentales et neurologiques acquises au fil des expériences, qui influenceront directement ou de façon dynamique la réponse de l'individu mis en présence de situations ou d'objets donnés.

Certaines de ces attitudes se rattachent au processus de résolution de problèmes (la curiosité, la perspicacité, la rigueur intellectuelle...) D'autres peuvent concerner, à des degrés divers, à la fois l'éducation mésologique, l'éducation au loisir et l'éducation technologique. Citons, entre autres, les attitudes de respect, de jugement critique, d'ouverture d'esprit...

3.4.1.2 Le rôle du maître

Comme le programme d'Activité manuelle privilégie la dimension de l'enfant, maître d'oeuvre de ses apprentissages, on pourrait croire que l'enseignante ou l'enseignant a un rôle de second ordre. Son rôle est plutôt différent. Il ne perd pas pour autant son importance, bien au contraire.

Tout en se souvenant que l'enfant est le premier architecte de son développement, l'institutrice ou l'instituteur responsable de l'application de ce programme tiendra compte d'un certain nombre de principes susceptibles d'aider l'élève:

- Il proposera aux enfants des activités stimulantes qui répondent à leurs besoins et qui intègrent les connaissances déjà acquises et en suscitent de nouvelles.

- Il saisira toutes les occasions qui se présentent pour intégrer l'activité manuelle aux autres activités.

- Il permettra à l'élève de se rendre au bout de son projet.

- Il emploiera une variété de stratégies pour intégrer des dimensions propres à l'éducation mésologique, à l'écucation technologique et à l'éducation au loisir, au moment de l'activité manuelle.

L'enseignante ou l'enseignant aura comme préoccupation de resituer l'enfant enthousiaste au coeur de ses apprentissages en ne perdant pas de vue que l'école est un lieu propice à l'apprentissage, mais qu'elle n'est pas le seul lieu. Ainsi, il ne sera pas le pourvoyeur de matériel. Il pourra partager cette tâche avec ses élèves dans le but de les initier à définir les ressources matérielles dont ils auront besoin et à planifier leur acquisition. Il les aidera alors à prendre des responsabilités qui sont leurs. Par exemple, ils pourront téléphoner pour acheter du matériel, s'informer du coût de tel ou tel produit, apporter de chez eux le nécessaire dont ils peuvent disposer pour le projet, etc.

Au fur et à mesure que l'activité se déroulera, l'institutrice ou l'instituteur cherchera dans les limites de ses moyens à favoriser chez l'enfant une réflexion sur ce qu'il est en voie de réaliser en accordant de l'importance à la démarche qu'il suit.

Enfin, si l'enseignant permet à l'enfant, de faire des choix d'activités, s'il lui permet dans une large mesure de résoudre le problème comme il l'entend, il apparaît évident que l'enseignante ou l'enseignant doit aussi avoir une approche qui tienne compte de sa personnalité.

3.4.1.3 L'approche globale

L'activité manuelle que l'enfant réalise s'insère dans le cadre de l'éducation relative à l'environnement. Par le fait même, il s'agit de voir les liens de celle-ci avec les différentes dimensions de l'environnement,

comme nous l'avons défini précédemment. Par exemple, au moment d'emballer des cadeaux pour l'échange qui aura lieu avant Noël, la classe peut s'interroger sur l'utilisation rationnelle du papier d'emballage, sur le coût de celui-ci, sur les moyens à prendre pour que ce soit joli... et ainsi de suite. On en profitera aussi pour apporter une attention particulière à la résistance du papier, à sa texture, à la façon de le couper et aussi de le coller s'il y a lieu. Tous les élèves, avec leur enseignante ou enseignant, évalueront enfin le plaisir qu'ils ont eu à réaliser cette activité, tout en n'oubliant pas de remettre les cadeaux...

Bien qu'une telle approche globale soit souhaitable et désirée, il est fort possible qu'on n'arrive pas à l'appliquer dès la première activité.

On pourra cependant y arriver progressivement. Elle est globale aussi parce que l'activité manuelle s'insérera graduellement dans les activités qui se vivent dans la classe.

Ainsi le programme d'Activité manuelle permettra à l'enfant:

- de répondre à ses besoins en faisant l'inventaire de son potentiel;
- de constater la présence de l'activité manuelle dans l'ensemble de ses occupations journalières;
- de fabriquer des objets techniques, tout en s'initiant à des techniques et à des technologies;
- de développer des attitudes et des habiletés dans la réalisation de son projet et d'acquérir des connaissances;
- d'apprendre à vivre en harmonie avec l'environnement en développant son sens des responsabilités et son jugement critique.

3.5 L'objectif global

Ce programme permet à l'élève:

- de vivre l'activité manuelle nécessaire au développement intellectuel dans l'optique d'une éducation relative à l'environnement, de l'éducation à la technologie et de l'éducation au loisir.

L'ensemble des activités seront choisies en tenant compte des réalités scolaires, ludiques et familiales des enfants. Elles contribueront à stimuler leur intérêt pour leur environnement (y compris l'environnement technologique) par la réalisation d'objets qui contribueront à leur épanouissement. Elles leur permettront de manifester leurs propres réactions tout en faisant preuve d'assurance, d'initiative et de créativité.

Ces activités auront comme point de départ une situation de fait, un problème matériel, une observation, une expérimentation, une expression du réel.

4. LES CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Les contenus que nous allons préciser ici n'ont de sens qu'à la lumière des pages précédentes. Il en va de même de l'activité du maître qui n'a de valeur que par l'activité de l'élève qui apprend. Et rappelons-nous que l'apprentissage, comme nous l'avons déjà défini, n'est pas le seul fait de l'information ou de la transmission de connaissances préélaborées par l'enseignante ou l'enseignant ou son substitut, le manuel scolaire.

L'apprentissage suppose des recommencements, des élaborations successives où la pensée s'éveille et se construit. Il y a relation entre l'acte (le vécu) et la pensée. Les acquisitions des élèves se construisant ainsi, il importe d'avoir une certaine souplesse qui laisse place à des expériences individuelles renouvelées.

Dans ce processus d'apprentissage, l'enseignante ou l'enseignant favorisera l'installation, dans la pensée de l'enfant, des instruments nécessaires à la conduite d'opérations toujours plus organisées. Il veillera aussi à ce que l'enfant prenne conscience des apprentissages qu'il fait par lui-même. Il fondera ses interventions sur la perspicacité de l'élève, son esprit critique, son pouvoir de réflexion...

4.1 Objectifs généraux

Ce programme permet à l'élève:

I. **d'exploiter les attitudes, les habiletés, les connaissances construites lors de la réalisation des projets d'activité manuelle dans le sens d'une utilisation rationnelle des ressources de l'environnement.**

L'activité manuelle vise à relier le travail de la main et le travail de l'intelligence. Elle se vivra à partir des expériences personnelles des enfants et elle fera appel à son expérience. La salle de classe ou le terrain autour de l'école, tout comme un musée, une industrie, etc., seront les laboratoires où l'élève développera sa compréhension de l'environnement en tirant parti progressivement de la diversité des milieux avec lesquels il entre en contact. Cette démarche interdisciplinaire et globale situera l'enfant au coeur des interrelations entre les différents

constituants de l'environnement lui-même. Il aura alors l'occasion de faire montre d'un sens des responsabilités à l'égard de l'environnement en utilisant ses ressources de façon rationnelle.

II. **d'exploiter les attitudes, les habiletés, les connaissances construites lors de la réalisation des projets d'activité manuelle dans le sens d'une utilisation judicieuse des apports de la technologie.**

L'élève fait face aux différentes réalités technologiques qui influencent ses activités quotidiennes. Par la fabrication d'objets techniques, par l'utilisation d'outils, l'enfant aura l'occasion de démythifier progressivement la technologie et d'exercer son jugement critique en prenant conscience de l'usage qui est fait de la technologie dans son environnement.

III. **d'exploiter les attitudes, les habiletés, les connaissances construites lors de la réalisation des projets d'activité manuelle dans le sens d'une libre utilisation de ses temps libres.**

Le loisir est compris de différentes façons: simple activité de détente dans le temps libre, activité récréative (les loisirs), aussi dans le temps libre, ou encore exercice du libre choix (idéalement, intégrant travail et temps libre).

Ces trois objectifs généraux sont indissociables et devraient être poursuivis en même temps dans la réalisation d'un projet. Ils ne sont séparés ici que pour bien les formuler et les préciser.

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
1.0 Prendre conscience des effets de certaines attitudes lors de la réalisation de projets d'activité manuelle;	1.0.1 Devenir de plus en plus autonome;	1.0.1 - le jugement critique - le sens du travail accompli avec méthode et avec rigueur - le sens des responsabilités personnelles - l'exercice du libre choix - la manifestation de ses propres réactions - la maîtrise de soi - ...
	1.0.2 S'ouvrir aux autres et à l'environnement qui l'entoure;	1.0.2 - le respect des valeurs des autres - le sens de l'innovation et de l'invention - la collaboration, la coopération - le sens des responsabilités sociales - la confiance en soi, l'assurance dans ses comportements - l'adaptation à des situations nouvelles - ...
	1.0.3 S'émerveiller sur les phénomènes naturels, humains et construits;	1.0.3 - le respect de l'environnement humain, naturel et construit - le sens de la qualité de vie - le souci de santé et de sécurité

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
		- le sens de la prévention, de la conservation et de l'utilisation rationnelle
1.1 Développer les attitudes qu'il considère utiles;		- la curiosité - la prise de conscience des conséquences de ses actes - ...
2.0 Prendre conscience des effets de certaines habiletés lors de la réalisation de projets d'activité manuelle;	2.0.1 Réaliser des projets d'activité manuelle;	2.0.1 - la définition d'un besoin réel - la formulation d'un problème - la recherche de l'information pertinente - l'élaboration de diverses solutions - le choix d'une solution selon des critères déterminés - la planification, la conception et l'expérimentation - le contrôle des résultats - l'énoncé d'une conclusion - la communication aux autres - ...

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
	2.0.2 Développer des habiletés fonctionnelles;	2.0.2 - la mesure précise (linéaire, volumique, d'aire, d'angle, du temps chronologique...) - l'observation - la comparaison - la dextérité manuelle et la maîtrise du geste: . découpage . pliage . assemblage (cartonnage, reliure, travaux de métaux) . emballage . collage . peinture . émaillage . ... - le choix du bon outil et l'utilisation sécuritaire, l'entretien et le rangement: . le marteau . l'égoïne, la scie sauteuse, la scie à métal . le rabot, la lime, la sableuse, le bloc pour sabler . le serre-joints, l'étau, la pince . les forets et la perceuse . l'équerre, le ruban à mesurer, la règle . les tournevis

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
		. les ciseaux, les aiguilles et épingles, le crochet, les aiguilles à tricoter . la pelle, le râteau, le plantoir, la bêche . le mètre, le chronographe, l'horloge, le thermomètre . ... - le dessin et la lecture de plans, de schémas, de croquis, de devis - la situation spatio-temporelle de soi, de l'objet . la simultanéité et la succession . la prévision et l'évaluation du temps . la position relative . ...
	2.0.3 Développer des habiletés intellectuelles;	2.0.3 - l'analyse - l'organisation - la mise en relation entre les éléments et leurs fonctions - l'anticipation - l'hypothèse - ...

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
2.1 Développer des habiletés qu'il considère utiles; 3.0 Prendre conscience des effets de certaines connaissances lors de la réalisation de projets d'activité manuelle;	3.0.1 Découvrir et exploiter des techniques;	3.0.1 - portant sur les matériaux en brin, fil, ficelle, corde . tissage . travail des noeuds . travail de tressage . tricot . ... - portant sur des matériaux se présentant en feuilles . papier . carton . tissu . métal . matériaux synthétiques . ... - portant sur des matériaux se présentant en volume . le bois . la terre, la pâte à papier, les cires . ... - d'expression . construction de marottes, marionnettes . de décors

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
		. théâtre d'ombres . costumes . maquettes . albums
	3.0.2 S'initier au montage et démontage d'appareils simples;	3.0.2 - fonctionnement . tourniquet . horloge . ...
	3.0.3 Se familiariser avec le fonctionnement de machines simples;	3.0.3 - levier . bascule et balance - mouvement, transmission, translation, rotation, vitesse . jouets . bicyclette . éolienne . roue hydraulique . turbine . moulinet . ...

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
	3.0.4 S'initier au fonctionnement d'appareils audiovisuels et les exploiter;	3.0.4 - l'utilisation (mise en marche, réglage, arrêt) . magnétoscope et caméra . téléviseur . radio . "walkie-talkie" . magnétophone . appareil de photographie . projecteur . appareils ménagers . ...
	3.0.5 Se familiariser avec l'informatique et la robotique;	3.0.5 - connaissance des principaux constituants d'un système informatique . moniteur . clavier . ordinateur . système de gestion . mémoire . ... - gestion de fichier . traitement de texte . base de données . chiffrier électronique - connaissance et exploitation de périphériques

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
		. imprimante . tableur . modem . robot . ...
	3.0.6 S'initier à des techniques relatives à l'électricité;	3.0.6 - différents modèles d'interrupteur - différents branchements électriques (série et parallèle) - fonctionnement de différents circuits et de ses composantes - effet magnétique et effet calorique de courant électrique - les réseaux - les règles de sécurité - les professions relatives à l'électricité
	3.0.7 S'initier à des techniques reliées à la construction;	3.0.7 - résistance des matériaux (dureté, élasticité, poids relatif, consistance) . bois, papier, carton, métal, caoutchouc, plastique, polystyrène...

4.2 Objectifs terminaux	4.3 Objectifs intermédiaires	4.4 Contenus d'apprentissage
		- les suspensions (ponts, téléphériques...) - les ossatures, les formes - les points d'appui, la clé de voûte, l'équilibre, la stabilité... - notions de force, de pesanteur, de chute, de flottaison, de portance, de densité...
3.1 Construire les connaissances qu'il considère utiles;		
4.0 Évaluer le ou les projets d'activité manuelle;		
4.1 Évaluer son cheminement dans la réalisation de l'activité manuelle.		

5. L'ÉVALUATION

Le programme d'Activité manuelle propose à l'élève d'agir et de réfléchir sur son environnement (les milieux naturels, humains et construits) en rapport avec les dimensions technologique et de loisir. Il situe l'enfant au coeur même de son apprentissage: l'élève est confronté à ce qui constitue pour lui un problème qu'il cherchera à résoudre. Son cheminement personnel - lien avec ses acquis antérieurs, façon de comprendre et de résoudre le problème - sera respecté par ses compagnes ou compagnons et par l'enseignante ou l'enseignant. Il faut donc, en ce qui concerne l'évaluation, être fidèle à ces énoncés et permettre à l'élève du second cycle du primaire de s'initier à l'auto-évaluation, à l'évaluation par ses pairs et par l'enseignante ou l'enseignant.

5.1 L'auto-évaluation

L'auto-évaluation s'inscrit dans le cheminement individuel. Elle permet l'exercice du jugement critique par rapport au projet que l'élève réalise.

En effet, l'élève est appelé à faire continuellement des gestes et à réfléchir sur ceux-ci. Il faut donc qu'il ait la possibilité d'évaluer ses gestes et d'en assumer la responsabilité. Il importe aussi qu'il puisse réfléchir sur ses valeurs personnelles et par conséquent sur son développement global, dimensions de l'éducation au loisir.

Rappelons-nous toutefois que ce programme s'adresse à des jeunes de 9, 10 et 11 ans, assez mûrs, toutefois, pour être conscients de leurs gestes et des conséquences de ceux-ci. Mais ce qu'il faut surtout avoir en tête,

c'est que cette évaluation se situe pour l'enfant dans les apprentissages qu'il a à faire et qu'il est en train de faire. Il faut par conséquent profiter de ces occasions pour l'aider à clarifier ses valeurs, ses intérêts...

L'auto-évaluation ne constitue donc pas une étape finale. Elle peut être répétée périodiquement. Ainsi vécue, l'opération contribuera à démythifier la tâche évaluative et à lui enlever la connotation punitive et moralisante, au sens péjoratif du terme.

Elle sera faite idéalement tout au long du travail que réalise l'enfant. Il pourra cependant y avoir un temps fort à la fin de l'activité.

L'auto-évaluation, enfin, portera sur le travail qu'a réalisé l'élève, sur ce qu'il comprend du problème et des solutions qu'il a apportées. Mais elle tiendra compte de son cheminement personnel, de sa façon d'aborder et de résoudre un problème tout autant que de ses rapports avec ses équipiers. Cette évaluation s'insérera dans une perspective mésologique, c'est-à-dire que l'élève évaluera les conséquences de la solution apportée au regard de l'environnement, de la technologie et du loisir.

5.2 L'évaluation "participative"

Si l'auto-évaluation permet à l'élève de situer ses attentes et de les analyser en rapport avec les productions (résultats des projets) et, par conséquent, d'en arriver progressivement à un constat plus objectif, elle ne saurait être complète sans un apport de l'extérieur fourni par les compagnons ou compagnes de l'équipe ou de la classe ou encore par l'apport de l'enseignante ou de l'enseignant.

Il est évident que les équipiers et équipières n'ont pas le même rôle à jouer que l'enseignante ou l'enseignant. Ils évaluent leur travail en commun, leur rapport, leur réalisation commune. L'enseignante ou l'enseignant, seul adulte avec une formation psychopédagogique à intervenir dans l'activité, a comme mission d'aider l'enfant dans ses apprentissages. C'est en ce sens qu'il interviendra sur le plan de l'évaluation, avant d'intervenir lui-même comme évaluateur externe.

6. LISTES DE MATÉRIEL

Voici des listes non exhaustives de matériel utile pour réaliser ce type d'activités.

Ces listes comprennent du matériel de base ainsi que du matériel de consommation. En ce qui concerne le matériel de consommation, les élèves peuvent être mis à contribution pour se procurer ce dont ils ont besoin pour leurs projets. Cela peut faire partie de l'apprentissage des responsabilités et favoriser l'initiative et la débrouillardise, de même que la recherche de solutions de remplacement...

6.1 Liste de matériel de base

tournevis à bout carré (petit, moyen, grand)
tournevis à bout plat
marteau (12 ou 16 onces)
perceuse à main ou électrique
un jeu de forets (SI)
une équerre

un ruban à mesurer
des pinces
un rabot
des limes
une égoïne
une scie à découper (manuelle ou électrique)
un étau
des serre-joints
des ciseaux, des exact-o
une agrafeuse
une allonge électrique
une armoire ou coffre de rangement (avec serrure)
...

6.2 Liste de matériel de consommation

du bois, (pin, épinette) en planches, ou en contre-plaqué ou en aggloméré
de la corde de diverses grosseurs et de diverses couleurs
de la peinture
des vernis
du plâtre de Paris
de l'huile et de la graisse
du carton fort et souple
de la colle liquide et en pâte
du ruban adhésif
des clous
des vis
des agrafes
du fil électrique de diverses grosseurs
de la broche
...
Quelques remarques s'imposent au sujet du matériel.

La liste fournie ici n'est nullement complète. Elle constitue le strict minimum pour vivre ce type d'activités. L'équipement et les outils doivent être autant que possible de bonne qualité.

L'école dispose probablement de certains de ces articles. D'autres peuvent être apportés par les élèves pour des projets bien précis. À cela s'ajoute le matériel qu'on cumule d'année en année. Par ailleurs, comme ce programme laisse beaucoup de latitude quant aux activités à vivre, il est difficile de déterminer à l'avance tous les équipements et outils nécessaires.

Certains enseignants ou enseignantes peuvent être mal à l'aise dans ce type d'activités. Ils pourraient alors faire appel à un ou une collègue de l'école, à des parents, voire à des personnes du troisième âge qui pourraient leur donner un coup de main précieux. Le choix des sujets est cependant fait par l'enseignant ou l'enseignante avec ses élèves et l'approche doit être appliquée le plus fidèlement possible.

La troisième remarque concerne l'ensemble de l'école. Celle-ci doit-elle disposer d'un local pour les activités manuelles? Les activités doivent-elles plutôt se vivre de façon générale dans la salle de classe? Dans la perspective du présent programme, il est préférable que ce type d'activités se vive principalement dans la salle de classe. Ça n'exclut aucunement qu'à l'occasion les élèves puissent être invités à aller travailler dans un local spécialisé.

7. BIBLIOGRAPHIE

BREUSE, Édouard. Vers une pédagogie des loisirs juvéniles, Éd. de l'Institut de sociologie, 1969.

BRIGHTBILL, Charles K. Educating for leisure-centered living.

DAUGUET, Francis. Le loisir, loisir ou liberté d'être, Paris, Casterman E3, 1970.

DEBESSE-ARVISET, M.L. L'environnement à l'école, Paris, P.U.F., l'Éducateur 42, 1973.

DEFORGE, Yves. L'éducation technologique, Paris, Casterman, E3, 1973.

DRANCOURT, Michel. La fin du travail, Paris, Hachette, Coll. Pluriel, 1984.

DUMAZEDIER, Joffre. Sociologie empirique du loisir, Paris, Seuil, 1974.

DUMAZEDIER, Joffre. Vers une civilisation du loisir? Paris, Seuil, Coll. Points, 1962.

Écoles normales de France. Comment pratiquer les activités manuelles éducatives, C.R.R.D.P., 1974.

FOURASTIÉ, Jean. Les quarante mille heures, Paris, Laffont-Gonthier, 1965.

FOURASTIÉ, Jean. Le grand espoir du XXe siècle, Paris, Gallimard, 1963.

FRIEDMANN, Georges. Où va le travail humain? Paris, Idées N.R.F., 1963.

GILLE, Bertrand. Histoire des techniques, Paris, Pléiade, Gallimard, 1978.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Les activités de détente et la formation à l'élémentaire, nº 16-2717, Québec, ministère de l'Éducation, 1972.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. L'école québécoise, énoncé de politique et plan d'action, nº 49-1070, Québec, ministère de l'Éducation, 1979.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Éducation technologique, nº 16-4887, Québec, D.G.D.P., ministère de l'Éducation, 1983.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Initiation à la technologie, programme d'études, secondaire, nº 16-4888, Québec, ministère de l'Éducation, 1981.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Prendre notre temps, livre vert sur le loisir au Québec, Haut-Commissariat à la jeunesse, aux loisirs et aux sports, Québec, octobre 1977.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Programme d'études des écoles primaires élémentaires, Québec, Département de l'Instruction publique, 1953.

HANNOUN, Hubert. À la conquête du milieu, Paris, Hachette, 1973.

LEROI-GOURHAN, André. Milieu et techniques, Paris, Albin Michel, 1973.

LEROI-GOURHAN, André. L'homme et la matière, Paris, Albin Michel, 1971.

MARABOUT UNIVERSITÉ. La civilisation des loisirs, Paris, 1967.

MOREAU, Jacqueline. Les activités manuelles, Paris, Éd. ESF, 1983.

National Recreation and Park Association. Kangaroo Kit, Leisure Education Curriculum.

SUE, Roger. Le loisir, Paris, P.U.F., Que sais-je? nº 1871, 1983, 2e éd.

SUE, Roger. Vers une société du temps libre?, Paris, P.U.F., 1982.

TRONCHER, Jean. Une année au cours préparatoire, Paris, Armand Colin, 1973.

VEBLEN, Thorstein. Théorie de la classe de loisir, Paris, Gallimard, 1970.

8. EXEMPLES DE SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

Tout au long de la description du programme d'Activité manuelle, nous avons présenté des idées d'activités susceptibles d'être réalisées en classe. Nous ajoutons ici quelques projets. Comme nous l'avons déjà mentionné, ce programme peut être intégré aux autres programmes et permettre la réalisation de projets par les élèves. On peut aussi y ajouter toute autre activité qui ne se rattacherait pas directement à une discipline scolaire.

Chaque projet suggéré met l'accent sur un aspect particulier afin de suggérer des pistes de réflexion. Ces scénarios ne constituent pas des modèles en soi. Ils sont inspirés de la vie de classe et abordent des aspects maintes fois remis en question. Une réflexion s'impose...

8.1 LA MAQUETTE

André, enseignant nouvellement arrivé, propose à ses élèves de construire une maquette de l'île sur laquelle ils vivent. Il sensibilise d'abord les enfants à la réutilisation et au recyclage des matériaux. On s'entend pour que la maquette reproduise à l'échelle les routes, les maisons, les édifices, les industries, le réseau d'électricité, le relief physique, etc.

Après avoir consulté les cartes pour établir la superficie de l'île ainsi que les courbes de niveau du relief, les élèves décident de se répartir les rôles: les constructeurs de routes, les constructeurs de maisons, les arpenteurs, les électriciens... Ils en profitent en même temps pour

questionner les gens de la place afin de connaître l'histoire du développement de l'île. À l'occasion de rencontres de planification, ils s'informent de l'état de leurs travaux et coordonnent la suite. Ils essaient alors de régler les problèmes des équipes et des équipiers.

Scénario

André annonce à ses élèves le projet de la maquette. Il ne peut prévoir tous les détails, mais il fait assez confiance à ses élèves et à ses ressources personnelles pour se lancer dans cette aventure. Il ne sait pas exactement de quelle façon ses élèves vont s'y prendre pour le réaliser et comment ça va se terminer.

Le programme de sciences humaines vise à ce que les élèves se familiarisent avec différentes sortes de cartes et les exploitent. Il sait qu'il doit les aider à découvrir leur région et à s'éveiller aux caractéristiques ethniques et culturelles ainsi qu'aux réalités économiques de la région. Il est conscient aussi que le simple fait de lire des cartes n'amène pas les élèves à développer leur habileté à les exploiter. L'élève doit établir des liens entre le milieu et la carte, sa représentation graphique.

Il sait encore que le programme de mathématique traite de dessins et de reproduction à l'échelle, de fractions et de rapports ainsi que de la notion d'aire et de volume.

Il apporte donc en classe des cartes qu'il s'était procurées lors de voyages.

L'île, avec ses routes, ses niveaux de relief, etc., était représentée sur les cartes.

Il apporte aussi une maquette de l'école qui avait été faite par un autre groupe d'élèves. Cette maquette avait été fabriquée à partir de matériaux déjà utilisés à d'autres fins.

Après la présentation du projet par André, les élèves se divisent en sous-groupes. Ils échangent sur le projet: avantages et difficultés qu'ils anticipent, emplacement de la maquette, etc. Les élèves disposent leurs bureaux de chaque côté du matériel qu'ils ont déjà sous la main. Ils notent leurs préoccupations relatives à l'organisation, à la planification, aux matériaux, au temps, etc. Puis, ils en discutent avec André.

Tous les élèves ne sont pas également emballés par le projet. Certains laissent même entendre "est-ce qu'on est obligé?..." André est un peu embêté. Le libre choix, se dit-il, c'est beau dans les programmes mais dans la classe... c'est autre chose. Que faire?

On note cependant un intérêt indéniable de la majorité. Il faut y donner suite. Certains ne sont pas intéressés, à première vue tout au moins. Que faire avec eux?

Il démarre son activité en espérant que ces derniers se rallieront.

[illegible] du programme.)

8.2 LES HABITATS

Adèle donnait son cours de français lorsque subitement un oiseau vint se frapper dans une vitre de la classe. Ce fut un émoi. Cet automne-là les élèves avaient remarqué que cela se produisait souvent. Ils demandèrent à Adèle s'ils pouvaient aller le chercher et le soigner. La classe se déplaça à l'extérieur. L'oiseau était mort.

On discuta du phénomène. Plusieurs élèves parlèrent de leur intérêt pour la construction de cabanes d'oiseaux; d'autres proposèrent de fabriquer des nichoirs et des mangeoires.

Une fin de journée, Adèle ramena l'idée et demanda aux élèves comment ils réaliseraient ce projet. Ils firent leurs plans en s'inspirant de ceux qu'ils avaient vus dans des volumes à la bibliothèque. Ils invitèrent une dame du coin qui s'intéressait aux oiseaux et qui avait dans sa cour plusieurs cabanes. Ils discutèrent avec elle. Il fut convenu qu'un après-midi par semaine, le jeudi, on apporterait son matériel pour réaliser ce projet.

Scénario

(À développer au cours des sessions de mise en oeuvre du programme.)

8.3 LES INVENTIONS

Christiane avait proposé à ses élèves d'apporter en classe des objets anciens et d'en faire une exposition. Toute la classe s'est alors intéressée par le fait même à l'histoire des personnes qui avaient un jour ou l'autre fait une invention.

Alors qu'on discutait de la dernière invention, Christiane leur demanda s'ils étaient capables d'inventer quelque chose... La réponse ne se fit pas attendre. Ils se mirent à travailler, séance tenante... Tout se passa dans le plus grand secret, jusqu'au jour où chacun fit part de son produit. Christiane avait fixé avec eux une période durant la semaine au cours de laquelle ils pouvaient travailler à leur invention. Ils pouvaient aussi s'y intéresser à la maison.

Par la suite, les élèves ramassèrent toutes sortes d'objets qu'ils mirent dans des boîtes: petits camions et voitures, horloges, cadrans, petits moteurs, vieux téléphones... Lorsque l'occasion se présentait, ils prenaient de ces objets, les démontaient, les reconstruisaient...

Scénario

Christiane a un sérieux problème en ce qui concerne l'évaluation des apprentissages des élèves. Aucune des propositions dont elle avait pu prendre connaissance pour les autres programmes ne lui semblait tout à fait adéquate. Il fallait encore inventer, elle, l'enseignante qui a déjà beaucoup à faire.

Le défi est de taille. Il faut respecter les objectifs du programme d'Activité manuelle qui supportent une éducation relative à l'environnement, une éducation au loisir et une éducation à la technologie. Ces objectifs, centrés essentiellement sur les apprentissages des enfants, parlent de la réalisation de projets et laissent de la latitude en ce qui concerne les attitudes, les habiletés et les notions que ces derniers peuvent continuer à développer ou acquérir.

De plus, il y a trois facettes à cette évaluation. Tout d'abord, l'auto-évaluation qui permet à l'élève de diagnostiquer ses apprentissages, d'analyser les changements ou différences qui s'opèrent et finalement à porter un jugement sur ce qu'il a fait. Il y a ensuite une évaluation par les pairs qui porte sur l'ensemble de la démarche suivie par l'équipe, la réalisation du projet et le produit final. Et enfin, il y a l'évaluation par l'instituteur ou l'institutrice.

Bien qu'il soit en apparence relégué au second plan, l'enseignant ou l'enseignante joue un rôle de tout premier ordre. C'est lui ou elle qui doit aider l'enfant dans ses apprentissages tout en lui en laissant la responsabilité. Pour en être responsable, il faut expérimenter et pouvoir réfléchir sur ses expériences de façon à en tirer profit. Seul l'adulte peut aider l'enfant, sans prendre sa place. Cette tâche est lourde de responsabilité.

Au cours des projets que l'enfant réalisera, il fera ainsi des apprentissages sur le plan de l'activité manuelle proprement dite, mais aussi par rapport à l'évaluation qu'il ne maîtrise évidemment pas. Christiane se demande comment elle va procéder.

Comme elle ne peut tout faire en même temps, elle décide de privilégier, cette fois-ci, l'auto-évaluation. À cet effet, elle produit une grille

simple que l'enfant sera invité à remplir au fur et à mesure que le projet se déroulera. Elle projette aussi de revenir régulièrement sur le sujet (les dix dernières minutes de chaque période); elle pense que l'enfant oubliera souvent de remplir sa grille. Elle pourra ainsi rencontrer chaque enfant et faire avec lui, en cours de route, un bilan. Elle pourra annexer ces feuilles au bulletin d'étape.

À titre d'exemple, voici la grille élaborée par Christiane. Elle a eu de la difficulté à construire cette première grille. Elle a d'abord voulu la faire elle-même en se disant que plus tard, l'an prochain peut-être, elle la fabriquera avec ses élèves. Tout au moins, elle essaiera...

TITRE de l'invention. _____

_____

_____

J'AI CHOISI cette invention parce que _____

_____

_____

L'ÉQUIPE est composée de _____

_____

_____

J'AI CONTRIBUÉ au travail d'équipe en _____

_____

_____

J'AI FAIT ATTENTION aux idées des autres. Par exemple: _____

_____

_____

CE QUE J'APPRENDS en faisant mon invention. _____

_____

_____

J'AI APPORTÉ des idées nouvelles. Par exemple: _____

_____

_____

J'AI UTILISÉ les outils suivants: _____( )_____( )
_____( )_____( )_____( )_____( )
_____( )_____( )_____( )_____( )

Dans les parenthèses, j'inscris mon degré d'habileté dans le maniement de l'outil: pas très habile (ph), habile (h), très habile (th), je maîtrise l'habileté (hm).

J'AI UTILISÉ les matériaux suivants: _____
_____
_____

J'AI ACQUIS des connaissances nouvelles sur ces matériaux. _____
_____
_____
_____
_____
_____

J'AIMERAIS SAVOIR à propos de ces matériaux: _____
_____
_____

INVENTEUR, INVENTEURE, c'est une profession que j'aimerais. oui__ non__
Pourquoi? Explique les avantages et les inconvénients d'être inventeur, inventeure. _____
_____
_____

NOMME un ou des inventeurs que tu connais. _____

_____

_____

Indique à côté de chacun la lettre correspondant à la façon qui t'a permis de connaître cet inventeur: on en a parlé à l'école (é), j'ai vu une émission à la télévision (t), j'ai lu un livre qui en parlait (l), je le connais personnellement (p).

8.4 LES MILLE ET UNE PETITES CHOSES

Huguette cherchait à profiter des diverses occasions qui se présentaient pour réaliser de courts projets. Ses élèves étaient invités à réaliser un travail de recherche. Elle profita de cette occasion pour se familiariser avec la technique de la reliure et pour leur faire réaliser des albums originaux et diversifiés pour présenter leurs travaux de recherche.

Au moment de préparer ses semis en classe, elle permit à ses élèves de s'initier à la fabrication de jardinières en macramé qu'ils suspendraient dans la classe et qu'ils apporteraient à la maison plus tard.

Une autre fois, lors d'une journée de plein air, elle leur avait appris comment faire un petit feu. Les élèves avaient fait cuire des saucisses et avaient fait fondre de la neige.

Au mois de novembre, ils avaient préparé de la tire. Chaque élève avait apporté sa recette. Ils avaient discuté de chacune. Ils en ont ensuite exécuté une, après s'être donné des critères.

À Noël, ils avaient décoré la classe. Ils avaient joué au décorateur: proposition de décoration, choix des matériaux, coût de la décoration, recherche des fabricants (les élèves de la classe constitués en équipe)... et réalisation. Quel décor! Ils se sont aussi familiarisés avec diverses techniques d'emballage de cadeaux.

Un jour, plusieurs élèves étaient venus à l'école à bicyclette. Elle avait alors invité un réparateur de bicyclettes pour que les enfants puissent échanger avec lui sur la façon de prendre soin de leur vélo. Un jour que ses élèves jouaient au ballon, celui-ci a crevé. Ils ont appris à le réparer plutôt que de le jeter.

Scénario

Le ballon est "pété", crièrent les élèves. Ils le virent pris dans l'extrémité supérieure de la clôture de la cour de l'école. "Plus de ballon pour jouer aussi longtemps qu'on n'en achètera pas un neuf". Depuis le début de l'année, Huguette tirait profit des occasions qui se présentaient en classe pour réaliser toutes sortes d'activités. Les élèves aimaient bien cela. Ça faisait différent.

- Qu'est-ce qu'on va faire? demanda Huguette.
- On va le découper en morceaux et on s'en servira pour réparer les autres ballons de l'école, dit Jocelyn.
- Nous, nous pourrions l'utiliser pour faire le fond et les côtés de notre piscine à têtards, dit Marie-Michelle, la porte-parole de l'équipe des ouaouarons.
- Non. Ça pourrait faire le casque protecteur de notre mannequin pour la semaine de la sécurité à bicyclette, répliqua Isabelle de l'équipe "El Pedalo".
- Ne pourrait-on pas essayer de le réparer?, demanda Huguette.
- Oui, dans l'autre classe, ils ont une "patch" sur leur ballon, dit Patrice.
- Mais leur ballon est petit, et les élèves ne lancent pas aussi fort que nous. Peut-être que ça ne tiendra pas sur notre ballon, remarqua Julie.
- Comment allons-nous procéder si nous voulons le réparer? s'enquit Huguette.
- Ça prend de la colle et des "patchs", affirma Nathalie.
- N'importe quelle sorte de colle? questionna Amélie.
- Ben non! Une espèce de gomme... pour que ça ne lâche pas... de la gomme "balloune", s'écria Christian sans rire.

Ils discutèrent colle pendant un certain temps. Ils connaissaient diverses colles, mais n'avaient pas toujours fait le lien avec leurs utilités. Ils décidèrent, à la suggestion de Huguette, de se renseigner sur les divers types de colles et de constituer un tableau sur lequel ils pourraient consigner leurs renseignements.

Voici un exemple d'un des tableaux:

Marques de colle	bois	métal	caoutchouc	vinyl	tissu	papier
"Bond Fast"	o				o/n	o
"Ciment"	o			o/n		o

Les discussions allèrent bon train. Huguette les invita à expérimenter afin d'être certains de ce qu'ils écriraient sur le tableau. Ça les obligea à discuter d'un protocole d'expérimentation.

Dans un premier temps, ils s'entendirent pour lire les instructions du fabricant. Ils indiqueraient au tableau avec une craie de couleur les renseignements. Dans un second temps, ils procéderaient à une expérimentation sur divers types de matériaux. Ils découvrirent que certaines colles doivent être appliquées sur les deux surfaces à coller. Pour d'autres, ce n'était pas nécessaire. Ils constatèrent aussi que le temps de prise (séchage) n'était pas le même pour toutes les colles...

Ils se rendirent compte encore, bien que cela fut écrit la plupart du temps sur les contenants, que certaines doivent être utilisées dans des endroits bien aérés, sinon les vapeurs...

Ils parvinrent alors à trouver trois colles, de marques diverses, qui pourraient servir à réparer le ballon.

Dans un troisième temps, tout en complétant le tableau sur les colles, ils cherchèrent les "patchs" (pièces). Là encore, ils constituèrent un tableau à partir des renseignements fournis par les fabricants.

Enfin, dans un quatrième temps, il fallait procéder à la vérification de la solidité de la colle et de la "patch", comme ils disaient. Camil fut désigné comme "arracheur", testeur. D'après les élèves, il était le plus fort.

Il y eut de longues discussions au sujet de la "force" (rapidité) des lancers et de la résistance de l'adhésif et de la pièce collée. Il fut convenu que si Camil ne parvenait pas à arracher la pièce, c'était bon signe.

Après une semaine de jeu intensif, la ballon était toujours bien gonflé. Les élèves décidèrent de passer une annonce dans les autres classes: "Réparateurs officiels de ballons".

Huguette a accordé plus de temps que prévu à cette simple réparation. Cependant elle a couvert de nombreux objectifs du programme d'Activité manuelle et les élèves ont fait maints apprentissages, y compris celui de prendre soin de leur matériel et, au besoin, de le réparer. Beaucoup de temps fut consacré sur une courte période. On voulait réparer le ballon le plus rapidement possible. On a profité de l'intérêt des jeunes à connaître les propriétés des matériaux.

Plusieurs semaines s'écouleront probablement avant que Huguette revive une autre activité manuelle avec ses élèves, à moins que...

8.5 LA STATION DE MÉTÉOROLOGIE

Gilles qui venait une fois de plus de relire le programme de sciences de la nature, avait le goût de bâtir avec ses élèves une station de météorologie. Il leur en parla. Ensemble ils mirent le projet au point.

Dans un premier temps, ils s'informèrent sur les instruments qui se trouvent habituellement dans une telle station. Ils se procurèrent des plans qui leur permirent de les fabriquer en classe. Ils dessinèrent ensuite leurs propres plans et y ajoutèrent la liste du matériel nécessaire. Ils évaluèrent les coûts et procédèrent à l'achat des matériaux. Par la suite, ils construisirent le prototype et l'expérimentèrent. Ils apportèrent les correctifs, au besoin. Quand tous les prototypes furent prêts, ils installèrent la station de météorologie. Il s'agit là d'un projet pour l'année.

Scénario

- Anémo...
- Ici, Anémone 12. Guy! À vous.
- Anémomètre. C'est pas pareil. C'est un appareil pour mesurer la vitesse du vent.
- On place ça dans une station de météo?
- ...

Tous les élèves avaient convenu de placer dans la station météorologique un thermomètre, un pluviomètre et une girouette. Mais cet appareil-là était moins connu. Fait-il partie d'une station? Comment est-il fait? Pourrait-on le construire?

Depuis qu'ils s'intéressaient à cette station, ils avaient fait bien des découvertes: nouveaux appareils, façons nouvelles de construire, matériaux nouveaux, manipulation d'outils pour la première fois, etc.

Tout le monde se souvient du morceau de bois que Nicole et Isabelle avaient poli pendant plusieurs cours avant d'appliquer du vernis sur les six faces et de le déposer sur le journal pour le laisser sécher. Plusieurs avaient parié sur la catastrophe du lendemain... On parle encore de la mine de Claude lorsqu'il avait constaté qu'il avait coupé sa planche trop courte, malgré l'avis des autres...

Et...

Cela les intéressait, mais pas tous au même degré. Les difficultés n'étaient pas toutes semblables. Certaines semblaient insurmontables. On avait tout essayé, ou presque... C'était le cas des thermomètres. L'eau colorée ne montait pas dans le tube. Pourtant on avait suivi les indications...

- C'est parce que la gomme "balloune" n'est pas bonne, avait dit Marie-Michelle, l'oeil moqueur. Elle désignait le trou dans le couvercle en métal du pot de vitre par où sortait le tube de verre. Il avait fallu faire un joint étanche. On pensait que la gomme allait faire l'affaire. Il est vrai que dans le volume on suggérait un bouchon en caoutchouc. On n'en avait pas trouvé.

Gilles était impressionné par la ténacité des élèves, leur imagination pour trouver des solutions aux problèmes rencontrés et leur enthousiasme persistant.

Les élèves avaient construit leurs appareils: des thermomètres, des pluviomètres, des anémomètres, des girouettes et des baromètres. Il y avait des modèles simples et des modèles sophistiqués, des modèles bien finis, et d'autres moins...

Ils procédèrent à des essais durant deux semaines afin de s'assurer du bon fonctionnement des appareils. Ils durent apporter des modifications dans certains cas. Dans d'autres cas, tout était parfait.

Finalement les élèves construisirent la station de météorologie.

Scie sauteuse, équerres, charnières, égoïne, tournevis, assemblage et finition.

- Mais on ne peut pas laisser la station comme cela, dit Jean-François. On ne pourra pas la transporter. C'est trop lourd.
- On va lui mettre des roulettes. Ce sera plus facile, dit Carl, dans le corridor et dans la cour d'école.

Ainsi dit, ainsi fait. La station sur roulettes...

Pendant les deux semaines qui suivirent, les élèves firent des relevés à partir de leurs appareils et s'aventurèrent à prédire la température. Parfois il devait faire beau et il pleuvait. Parfois...

La météo, quoi! disait Alcide...

On a enfin prêté la station à une autre classe. Cela mit un point final à cet immense projet de classe.

Quand Gilles revint sur le passé et évalua le chemin parcouru, il demeura impressionné par tout le travail réalisé par ses élèves. Il dut admettre qu'il ne s'attendait pas à tout cela.

Il avait rejoint à des degrés divers des objectifs du programme de Mathématique, de Français, tout en appliquant le programme d'Activité manuelle.

Son évaluation dut donc tenir compte des objectifs de chacun de ces programmes.

8.6 LA DÉCORATION

Louise, qui est une fanatique des arts plastiques, a décidé qu'elle consacrerait du temps à la décoration de la classe et qu'elle ferait participer ses élèves. Elle n'a pas du tout l'intention que ses élèves accrochent n'importe quelle affiche au mur. Elle veut travailler avec ceux-ci à l'aménagement du local afin qu'il soit accueillant et chaleureux. De plus, elle souhaite en changer la décoration au moins une ou deux fois durant l'année. Cela lui permettra de voir si des élèves ont fait des progrès d'une fois à l'autre: progrès du point de vue esthétique, mais aussi dans le maniement des outils et dans le choix des matériaux.

Scénario

(À développer au cours des sessions de mise en oeuvre du programme).

9. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

- Une multitude de sujets se prêtent donc à une exploitation de l'activité manuelle.
- Cette activité peut être variée et tenir compte à la fois des goûts des enseignants et enseignantes et des goûts des élèves.

- Les élèves ont une large place dans leur démarche d'apprentissage, tant sur le plan de l'organisation de l'activité que de la réalisation elle-même et de l'évaluation.

Il ne faudrait pas perdre de vue enfin, même si nous ne l'avons pas écrit pour chaque sujet, que c'est tout au long de l'activité que se poursuivent les objectifs d'éducation relative à l'environnement, d'éducation à la technologie et d'éducation au loisir. Il en va ainsi pour l'utilisation du processus de résolution de problèmes. C'est l'approche à privilégier au cours de la réalisation des projets.

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

18-2103